

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
20 octobre 2005 (20.10.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/098520 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **G02C 7/12**

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2005/000749

(22) Date de dépôt international : 29 mars 2005 (29.03.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0403509 2 avril 2004 (02.04.2004) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
**ESSILOR INTERNATIONAL (COMPAGNIE GENE-
RALE D'OPTIQUE)** [FR/FR]; 147, rue de Paris,
F-94220 Charenton-le-Pont (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **BEGON,
Cédric** [FR/FR]; c/o Essilor International, 147, rue de
Paris, F-94220 Charenton-le-Pont (FR). **BITEAU, John**
[FR/FR]; c/o Essilor International, 147, rue de Paris,
F-94220 Charenton-le-Pont (FR). **BIVER, Claudine**
[FR/FR]; c/o Essilor International, 147, rue de Paris,
F-94220 Charenton-le-Pont (FR). **BOSMANS, Richard**

[FR/FR]; c/o Essilor International, 147, rue de Paris,
F-94220 Charenton-le-Pont (FR). **CANO, Jean-Paul**
[FR/FR]; c/o Essilor International, 147, rue de Paris,
F-94220 Charenton-le-Pont (FR). **GIRAUDET, Guil-
laume** [FR/FR]; c/o Essilor International, 147, rue de
Paris, F-94220 Charenton-le-Pont (FR). **MUISENER,
Richard** [US/US]; c/o Essilor of America, 4900 Park
Street North, St-Petersburg, FL 33709 (US).

(74) Mandataires : **BOIRE, Philippe** etc.; Cabinet Plasseraud,
65/67, rue de la Victoire, F-75440 Paris Cedex 09 (FR).

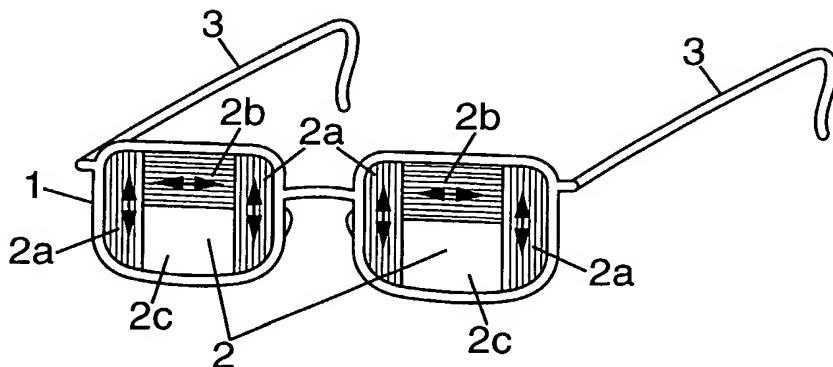
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: TRANSPARENT AND POLARIZING VISION ELEMENT HAVING AREAS WHICH ARE ASSOCIATED WITH
POLARIZATION FILTERS THAT ARE RESPECTIVELY VERTICALLY AND HORIZONTALLY ORIENTED

(54) Titre : ELEMENT DE VISION TRANSPARENT ET POLARISANT AYANT DES ZONES ASSOCIEES A DES FILTRES
DE POLARISATION ORIENTES RESPECTIVEMENT VERTICALEMENT ET HORIZONTALEMENT



(57) Abstract: A transparent and polarizing vision element (2) divided into several areas. At least two of said areas are associated with a luminous polarization filter. The light flowing through the element is allocated differently for two the areas according to a direction of polarization of the light. At least one polarization filter is oriented vertically, and at least one polarization filter is oriented horizontally in relation to the usual position of the element.

(57) Abrégé : Un élément de vision transparent et polarisant (2) est divisé en plusieurs zones. Deux au moins des zones sont associées à un filtre de polarisation lumineuse. La lumière traversant l'élément est affectée différemment pour deux desdites zones en fonction d'une direction de polarisation de ladite lumière. Au moins un filtre de polarisation est orienté verticalement, et au moins un filtre de polarisation est orienté horizontalement par rapport à la position d'usage de l'élément.

WO 2005/098520 A1



FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO,
SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US
seulement

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.*

ELEMENT DE VISION TRANSPARENT ET POLARISANT AYANT DES ZONES ASSOCIEES A DES
FILTRÉS DE POLARISATION ORIENTES RESPECTIVEMENT VERTICALEMENT ET HORIZONTALEMENT

La présente invention concerne un élément de vision transparent et polarisant ayant au moins une zone associée à un filtre de polarisation orienté verticalement et au moins une zone associée à un filtre de polarisation orienté non verticalement.

5 US 6,250,759 décrit des verres de lunettes adaptés pour la pratique d'activités de loisir, telles que le golf, la chasse ou la pêche. De tels verres sont divisés en plusieurs zones, dont les caractéristiques de transmission lumineuse sont adaptées en fonction des objets ou du paysage regardé lors de la pratique de ces activités. En particulier, des zones distinctes du verre peuvent présenter
10 des caractéristiques différentes de filtrage de la lumière en fonction d'une polarisation de celle-ci.

La lumière naturelle n'est pas polarisée ; les ondes électromagnétiques dont elle est composée vibrent dans toutes les directions. David Brewster (à partir de 1811) a montré que pour une certaine incidence, une lumière
15 monochromatique réfléchiée sur une surface transparente est polarisée à 100%. La loi de Brewster stipule que la direction de polarisation de l'onde réfléchiée est parallèle au plan de réflexion. Ainsi la réverbération d'une lumière sur un plan horizontale sera-t-elle polarisée horizontalement. Les verres ophtalmiques polarisants ont été conçus en réponse à ces propriétés physiques de la lumière
20 réfléchiée. Un verre dont la direction de polarisation est horizontale filtre de façon sélective les rayons lumineux issus de la réflexion sur des surfaces transparentes horizontales. Ces verres sont particulièrement efficaces pour éliminer les réverbérations gênantes sur les plans d'eau, sur les revêtements de sol, sur le sable ou la neige. Néanmoins, les surfaces réfléchissantes
25 horizontales ne constituent pas la majorité des sources potentielles d'éblouissement. Ainsi la lumière se réfléchissant sur les vitres d'un immeuble ou d'une voiture sera-t-elle, à l'inverse du cas décrit précédemment, polarisée verticalement. Les verres polarisants actuellement disponibles sur le marché se révèlent alors totalement inefficaces pour protéger l'observateur contre ces
30 agressions lumineuses.

Certaines caractéristiques du paysage présent dans le champ de vision d'une personne sont particulières en milieu urbain. Le milieu urbain présente notamment de nombreuses surfaces verticales réfléchissantes, telles que, par exemple, des vitrages d'immeubles. Ces parois verticales génèrent des reflets dont l'intensité peut être suffisante pour provoquer un éblouissement. Un tel éblouissement est source d'inconfort, mais il peut être aussi source de danger dans certaines circonstances. Ceci est le cas pour un conducteur de véhicule automobile ou de motocycles, par exemple.

Un but de la présente invention est d'apporter une protection de la fonction visuelle contre les éblouissements liés aux réverbérations de la lumière sur des surfaces réfléchissantes, grâce notamment à une limitation de l'inconfort lié aux différentes sources éblouissantes de réverbérations.

Pour cela, la présente invention propose un élément de vision transparent et polarisant divisé en plusieurs zones. Deux au moins des zones sont associées à un filtre de polarisation lumineuse. La lumière traversant l'élément est affectée différemment pour deux desdites zones en fonction d'une direction de polarisation de ladite lumière. Le filtre de polarisation d'au moins l'une des zones est orienté verticalement par rapport à la position d'usage de l'élément et le filtre de polarisation d'au moins l'une desdites zones est orienté horizontalement par rapport à la position d'usage dudit élément.

On entend par élément de vision transparent et polarisant (aussi dénommé élément) les verres et visières oculaires. Par verres on comprend toutes lentilles de matière minérale et organique, de composition et sous formes variables s'adaptant à une monture de lunettes pour protéger et/ou corriger la vue, ces verres étant choisis parmi les verres afocaux, unifocaux, bifocaux, trifocaux et progressifs. Par visières oculaires on comprend toute matière organique de composition et sous formes variables s'adaptant à un protecteur qui permet la vision : on peut citer à titre illustratif et non limitatif la visière oculaire d'un masque (de plongée, de montagne, de sport, ...), la visière oculaire d'un casque (de conducteur d'un véhicules, de protection pour les sports de vitesse, ...).

On entend par position d'usage de l'élément de vision transparent et

polarisant la position de cet élément lorsqu'il est adapté dans une monture devant les yeux d'une personne conformément à l'utilisation normale de l'élément, pour une position verticale de la tête de la personne. Par verticale, il est fait référence à la verticale gravitationnelle. Par opposition, par horizontale, il est fait référence à une direction déviant d'un angle de 90° par rapport à la verticale gravitationnelle.

Le centre optique d'un verre, considéré dans la suite, est souvent confondu avec le centre géométrique du verre avant usinage. Plus généralement, le centre optique peut être défini de l'une des façons suivantes :

- le point situé sur la lentille au milieu de deux gravures ;
- le point représentant le prisme prescrit au porteur en vision de loin ;
- le point matérialisé sur la lentille, avant montage dans la monture, par une croix tracée sur la lentille ;
- ou le point par lequel passe l'axe optique de la lentille, l'axe optique représentant la ligne joignant les centres des deux surfaces composant la lentille.

On entend par orientation d'un filtre de polarisation l'orientation du champ électrique d'une lumière incidente pour laquelle l'intensité de la lumière transmise par ce filtre est minimale ou nulle. Dans le cadre de l'invention, on ne considère que des polarisations linéaires de la lumière, ou des composantes linéaires de polarisation lumineuse. La lumière naturelle n'est pas polarisée. Elle n'a pas de directions privilégiées. En revanche, une lumière réfléchie sur une surface transparente est polarisée. La direction de polarisation de l'onde réfléchie est parallèle au plan de réflexion. Grâce à la présence d'un filtre de polarisation orienté verticalement dans au moins une zone de l'élément, la lumière provenant de reflets sur des parois verticales est atténuée par l'observateur regardant au travers de ladite zone. Un confort visuel amélioré en résulte en milieu urbain.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la zone associée au filtre de polarisation orienté verticalement est située dans une partie latérale de l'élément par rapport à sa position d'usage. L'élément transparent de vision

est alors particulièrement adapté à la situation courante d'éblouissement en milieu urbain, selon laquelle le reflet sur une paroi verticale est situé dans une partie latérale du champ de vision. Une telle situation correspond au cas d'un promeneur ou d'un automobiliste regardant dans le sens d'une rue bordée de vitrines provoquant des reflets. Elle correspond également au cas d'un conducteur de véhicule subissant un éblouissement dû au reflet de la lumière sur des véhicules présents à sa droite et/ou à sa gauche. En particulier, la zone associée au filtre de polarisation orienté verticalement peut être adjacente à un bord latéral de l'élément.

Dans le cadre de l'invention au moins une des zones de l'élément, autre que celle associée à un filtre de polarisation orienté verticalement, est associée à un filtre de polarisation orienté selon une direction horizontale. Selon une variante de l'invention, l'élément de vision transparent et polarisant peut en plus comporter au moins une zone non polarisée

Ainsi dans le cas d'un élément présentant deux zones, la première zone (2a) est associée à un filtre de polarisation orienté verticalement et la deuxième zone (2b) est associée à un filtre de polarisation orienté horizontalement par rapport à la position d'usage de l'élément (figure 1).

D'une façon avantageuse la première zone associée à un filtre de polarisation orienté verticalement par rapport à la position d'usage de l'élément est adjacente au bord latéral externe de l'élément optique. Dans le cas où l'élément optique est un verre tel que défini précédemment, ladite première zone s'étend sur une largeur allant du bord latérale externe dudit verre jusqu'à une distance comprise entre 5 et 75 mm (préférentiellement entre 5 et 30 mm), mesurée sur une droite allant dudit bord latérale externe vers le centre optique tel que défini précédemment dudit verre.

Dans un deuxième mode de réalisation de l'invention, l'élément de vision transparent et polarisant peut comprendre plus de deux zones. Il peut comprendre notamment des première et deuxième zones chacune associée à un filtre de polarisation orienté verticalement par rapport à la position d'usage dudit élément et au moins une troisième zone située entre lesdites première et deuxième zones et adaptée pour affecter la lumière traversant ladite troisième

zone d'une façon différente desdites première et deuxième zones en fonction de la direction de polarisation de ladite lumière.

Un tel élément de vision transparent et polarisant procure une protection identique contre des éblouissements provoqués par des reflets provenant de chaque côté du champ de vision. La troisième zone de l'élément, située entre les deux zones associées aux filtres orientés verticalement, correspond alors à une partie centrale du champ de vision utilisée en vision droit devant, sans tourner la tête. Cette partie du champ de vision n'est alors pas affectée par les filtres orientés verticalement. Cette troisième zone (2b) de l'élément est alors associée à un filtre de polarisation orienté horizontalement (figure 2). Cette zone centrale permet alors d'atténuer les sources éblouissantes issues de la réflexion de la lumière sur des surfaces horizontales telles que des plans d'eaux et des routes mouillées. Un tel élément de vision est alors particulièrement adapté au confort lors de la conduite.

Lesdites première et deuxième zones (2a) associées à un filtre de polarisation orienté verticalement sont positionnées préférentiellement de façon adjacente à un bord latérale de l'élément ; elles sont séparées par une distance comprise entre 10 et 60 millimètres, préférentiellement par une distance comprise entre 10 et 40 mm, et très préférentiellement par une distance comprise entre 20 et 40 mm, dans une partie centrale dudit élément lorsque ledit élément de vision transparent et polarisant représente un verre tel que défini précédemment.

Selon une autre variante de l'invention (figure 3), l'élément de vision transparent et polarisant peut comprendre:

- une première zone (2a) associée à un filtre de polarisation orienté verticalement par rapport à la position d'usage de l'élément (ladite première zone étant préférentiellement positionnée de façon adjacente au bord latéral externe dudit élément),
- une deuxième zone (2b) associée à un filtre de polarisation orienté horizontalement;
- et une troisième zone (2c) non polarisée.

Dans le cadre de cette variante de réalisation de l'invention, ladite deuxième zone est positionnée préférentiellement dans la partie supérieure de l'élément optique par rapport à la position d'usage dudit élément. De cette façon, ladite troisième zone est positionnée préférentiellement dans la partie inférieure de l'élément optique par rapport à la position d'usage dudit élément.

L'élément de vision transparent et polarisant peut comprendre dans un autre mode de réalisation, une quatrième zone (figure 4) située :

- entre les première et deuxième zones (2a) associées à un filtre de polarisation orienté verticalement par rapport à la position d'usage dudit élément, chacune desdites zones étant positionnée de façon adjacente à un bord latéral dudit élément ;

- et en dessous d'une troisième zone (2b) dans la position d'usage de l'élément, ladite troisième zone étant associée à un filtre de polarisation orienté horizontalement par rapport à la position d'usage de l'élément ;

- et ladite quatrième zone (2c) n'est associée à aucun filtre de polarisation. La troisième zone procure alors une protection contre des éblouissements par des reflets sur des surfaces horizontales.

L'invention concerne aussi un dispositif de vision incorporant au moins un élément transparent de vision tel que décrit précédemment.

Le dispositif de vision peut comprendre une paire de lunettes. L'élément transparent de vision constitue alors un verre de ladite paire de lunettes.

Le dispositif de vision peut encore comprendre un casque, par exemple un casque de motocycliste. Une visière du casque est alors constituée par l'élément de vision transparent et polarisant.

Le dispositif peut être également une visière d'un masque, à deux verres séparés ou à verre unique, quelque soit la fonction du masque. Il peut s'agir d'un masque de montagne, d'un masque de plongée, d'un masque de sport, d'un masque adapté pour la conduite de voitures décapotables, etc.

Il sera clairement compris par l'homme du métier que dans le cas d'une visière, il suffira pour obtenir des mesures, relatives à la position et à la largeur

des zones sur l'élément, de tenir compte de l'écart pupillaire du porteur.

D'autres particularités et avantages de la présente invention apparaîtront dans la description ci-après de plusieurs exemples de réalisation non limitatifs et d'un exemple de dispositif de vision incorporant un mode de réalisation de l'invention, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 (fig. 1) représente un élément de vision transparent et polarisant comportant une première zone (2a) associée à un filtre de polarisation orienté verticalement par rapport à la position d'usage de l'élément et située de façon adjacente au bord latérale dudit élément de vision ; et une deuxième zone (2b) associée à un filtre de polarisation orienté horizontalement par rapport à la position d'usage de l'élément ;
- la figure 2 (fig. 2) représente un élément de vision transparent et polarisant comportant deux zones latérales (2a) associées à un filtre de polarisation orienté verticalement par rapport à la position d'usage de l'élément; et une troisième zone (2b) associée à un filtre de polarisation orienté horizontalement par rapport à la position d'usage de l'élément ; un tel élément de vision est particulièrement adapté par exemple pour un porteur en situation de conduite d'un véhicule en situation urbaine ;
- la figure 3 (fig. 3) représente un élément de vision transparent et polarisant comportant une première zone (2a) associée à un filtre de polarisation orienté verticalement par rapport à la position d'usage de l'élément et positionnée de façon adjacente au bord latéral externe dudit élément, une deuxième zone (2b) associée à un filtre de polarisation orienté horizontalement et située dans la partie supérieure dudit élément; et une troisième zone non polarisée (2c) et située dans la partie inférieure dudit élément;
- la figure 4 (fig.4) représente une paire de lunettes équipée de verres conformément à un quatrième mode de réalisation de l'invention.

En référence à la figure 4, une paire de lunettes comprend une monture 1 avec deux branches 3, équipée de deux verres 2. Le mot verre est pris dans son sens usuel d'élément optique transparent pour paire de lunettes, sans relation avec la nature du matériau constitutif de celui-ci. Un verre de

lunettes tel que considéré dans le cadre de l'invention peut donc être en matériau organique, tel que du polycarbonate, du polyuréthane, ... ou en matériau minéral, par exemple à base de silicate.

Dans le cadre de l'invention, un verre de lunettes peut être seulement un support pour le filtre de polarisation. Dans ce cas les deux faces du verre sont parallèles, de façon à n'introduire aucune distorsion d'image. Ce peut être aussi un verre ayant une activité de correction ophtalmique, quelque soit la nature de la correction (correction de la myopie, de l'astigmatisme, de l'hypermétropie et de la presbytie) et ce peut être un verre afocal, unifocal, bifocal, trifocal ou progressif, notamment. Le verre peut encore être associé à d'autres fonctions optiques, tel qu'un verre de protection solaire ou un verre photochrome....

Dans la figure 4, le verre 2 est divisé en quatre zones distinctes. Deux zones référencées 2a associées à un filtre de polarisation orienté verticalement, sont situées latéralement, c'est-à-dire à proximité des bords gauche et droit du verre 2, respectivement. Chacune des zones 2a présente une limite sensiblement rectiligne et verticale du côté du centre du verre 2. C désigne le centre optique du verre 2. La distance d entre les limites respectives des deux zones 2a situées du côté du centre C, mesurée à la hauteur du centre C, est comprise entre 10 et 60 millimètres. Elle est de préférence inférieure à 40 millimètres. Compte tenu des stratégies oculomotrices des différentes catégories d'individus, les inventeurs ont constaté qu'une distance d comprise entre 20 et 40 millimètres constitue un compromis satisfaisant.

La partie centrale du verre située entre les deux zones 2a peut elle-même être divisée en deux zones 2b et 2c. La zone 2b est associée à un filtre de polarisation orienté horizontalement par rapport à la position d'usage de la paire de lunettes. La zone 2c n'est associée à aucun filtre de polarisation. Ainsi, la réverbération de la lumière, sur une surface réfléchissante horizontale est atténuée ou supprimée lors de son passage au travers de ladite zone 2b. Une telle lumière peut provenir d'un reflet sur la surface du sol située devant le porteur de la paire de lunettes. En particulier, il peut s'agir d'un reflet sur la surface d'une route mouillée située devant un conducteur de véhicule.

Le conducteur de véhicule porteur d'une paire de lunettes équipée de verres conformes à la figure 4 est donc protégé à la fois contre des éblouissements provoqués par des reflets sur des parois verticales situées latéralement dans son champ de vision, et contre des reflets sur la surface d'une route située devant lui. En outre, la partie centrale inférieure de son champ de vision, correspondant à la zone 2c, n'est affectée par aucun filtre de polarisation. Ladite zone 2c permet ainsi de ne pas limiter la visibilité des afficheurs à cristaux liquides qui émettent une lumière polarisée et dont la direction de polarisation dépend de la technologie du système d'affichage et des contraintes et choix de montage du constructeur de véhicules.

La limite entre les zones 2b et 2c peut passer entre le centre C et un point situé à 20 millimètres en dessous du centre C. De préférence, elle est située à 10 millimètres en dessous du centre C. Une telle position de la limite entre les zones 2b et 2c du verre 2 est particulièrement adaptée aux emplacements des divers systèmes de visualisation présents dans un habitacle de véhicule.

De multiples variantes peuvent être introduites par rapport aux modes de réalisation décrits ci-dessus.

Parmi elles, les zones de l'élément de vision transparent et polarisant peuvent être modifiées, par modification de la forme des limites de chaque zone. En particulier, ces limites peuvent être rectilignes ou curvilignes.

Chaque filtre de polarisation peut être réalisé selon l'une des technologies connues de l'Homme du métier, non décrite ici. Ce peut être un filtre par absorption de la lumière polarisée verticalement ou, éventuellement, un filtre par réflexion de la lumière polarisée verticalement.

REVENDICATIONS

1. Elément de vision transparent et polarisant divisé en plusieurs zones, deux au moins desdites zones (2a, 2b) étant associées à un filtre de polarisation lumineuse, la lumière traversant l'élément étant affectée différemment pour deux desdites zones en fonction d'une direction de polarisation de ladite lumière, l'élément étant caractérisé en ce que le filtre de polarisation de l'une au moins des zones est orienté verticalement par rapport à la position d'usage de l'élément et le filtre de polarisation d'au moins l'une desdites zones est orienté horizontalement par rapport à la position d'usage dudit élément.
2. Elément selon la revendication 1, dans lequel la zone associée au filtre de polarisation orienté verticalement (2a) est située dans une partie latérale de l'élément par rapport à sa position d'usage.
3. Elément selon la revendication 2, dans lequel la zone associée au filtre de polarisation orienté verticalement (2a) est adjacente à un bord latéral de l'élément.
4. Elément selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel une des zones (2c) dudit élément n'est associée à aucun filtre de polarisation.
5. Elément selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel la première zone (2a) associée à un filtre de polarisation orienté verticalement s'étend sur une largeur allant du bord latéral externe dudit élément jusqu'à une distance comprise entre 5 et 75 mm, mesurée sur une droite allant dudit bord latéral externe vers le centre optique tel que défini précédemment dudit élément.

6. Elément selon la revendication 5 dans lequel la première zone (2a) associée à un filtre de polarisation orienté verticalement s'étend jusqu'à une distance comprise entre 5 et 30 mm.

7. Elément selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend des première et deuxième zones (2a) chacune associée à un filtre de polarisation orienté verticalement par rapport à la position d'usage de l'élément et au moins une troisième zone (2b) située entre lesdites première et deuxième zones et associée à un filtre de polarisation orienté horizontalement.

8. Elément selon la revendication 7, dans lequel lesdites première et deuxième zones sont séparées par une distance comprise entre 10 et 60 mm dans une partie centrale dudit élément.

9. Elément selon la revendication 7, dans lequel lesdites première et deuxième zones sont séparées par une distance comprise entre 10 et 40 mm dans une partie centrale dudit élément.

10. Elément selon la revendication 7, dans lequel lesdites première et deuxième zones sont séparées par une distance comprise entre 20 et 40 mm dans une partie centrale dudit élément.

11. Elément selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend:

- une première zone (2a) associée à un filtre de polarisation orienté verticalement par rapport à la position d'usage de l'élément,
- une deuxième zone (2b) associée à un filtre de polarisation orienté horizontalement,
- et une troisième zone (2c) non polarisée.

12. Elément selon la revendication 11 dans lequel ladite deuxième zone (2b) est positionnée dans la partie supérieure de l'élément par rapport à sa position d'usage et ladite troisième zone (2c) est positionnée dans la partie inférieure de l'élément par rapport à sa position d'usage.

13. Elément selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend une quatrième zone (2c) associée à aucun filtre de polarisation et positionnée:

- entre les première et deuxième zones (2a) associées à un filtre de polarisation orienté verticalement par rapport à la position d'usage dudit élément, chacune desdites zones étant positionnées de façon adjacente à un bord latéral dudit élément;

- et en dessous d'une troisième zone (2b) dans la position d'usage de l'élément, ladite troisième zone étant associée à un filtre de polarisation orienté horizontalement par rapport à la position d'usage de l'élément.

14. Elément selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, dans lequel la limite, entre la zone (2b) associée à un filtre de polarisation orienté horizontalement et la zone (2c) associée à aucun filtre de polarisation, passe entre le centre optique dudit élément (C) et un point situé à 20 mm en-dessous dudit centre optique.

15. Elément selon la revendication 14 dans lequel la limite entre les zones (2b) et (2c) passe entre le centre optique et un point situé à 10 mm en dessous dudit centre optique.

16. Dispositif de vision incorporant au moins un élément transparent de vision selon l'une quelconque des revendications précédentes.

17. Dispositif de vision selon la revendication 16 comprenant une paire de lunettes, ledit élément transparent de vision constituant un verre (2) de ladite paire de lunettes.

- 13 -

18. Dispositif de vision selon la revendication 16 comprenant un casque, ledit élément transparent de vision constituant une visière oculaire dudit casque.

19. Dispositif de vision selon la revendication 16 comprenant un masque, ledit élément transparent de vision constituant une visière oculaire dudit masque.

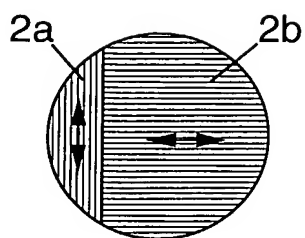


FIG. 1

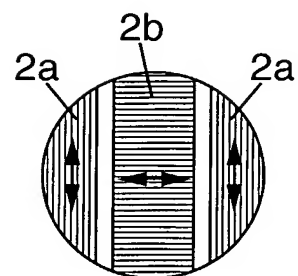


FIG. 2

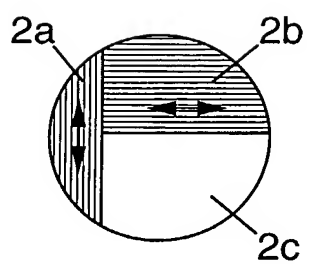


FIG. 3

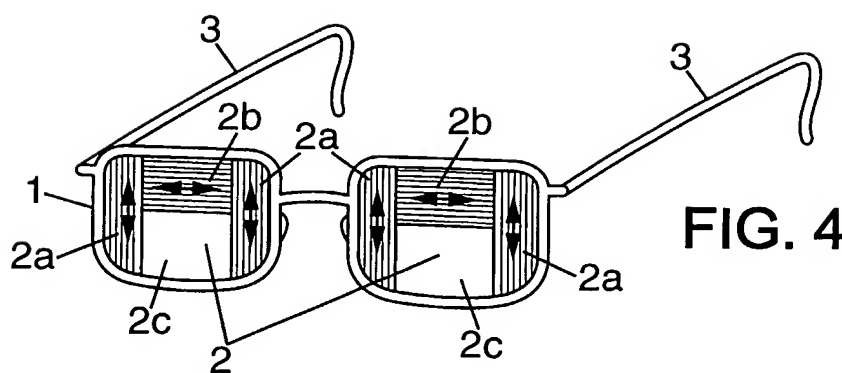


FIG. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern~~ational~~ Application No

PCT/FR2005/000749

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G02C7/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G02C A42B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 211 047 A (HEIMBERGER HERMANN) 12 October 1965 (1965-10-12)	1-3, 5-10, 16, 17, 19
Y	column 4, line 7 - line 67; figures 1, 3 -----	4, 11-15
Y	US 2 334 446 A (SERRELL FLORENCE A) 16 November 1943 (1943-11-16) page 1, column 1, line 35 - column 2, line 30 page 2, column 1, line 4 - line 6; figures 1, 2 -----	4, 11-15
X	DE 102 37 684 A1 (SPAHL, ROBERT) 4 March 2004 (2004-03-04) abstract paragraphs '0017! - '0027!; figures 1-3 ----- -/--	1-16, 18

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 July 2005

Date of mailing of the international search report

29/07/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Cohen, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2005/000749

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2004/046927 A1 (MONTGOMERY MARK E) 11 March 2004 (2004-03-11) page 3, paragraph 47 page 4, paragraph 67; claims -----	1-19
A	FR 2 736 444 A (DELANOE CHRISTOPHE) 10 January 1997 (1997-01-10) claims -----	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2005/000749

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3211047	A	12-10-1965	DE 1168786 B GB 945881 A	23-04-1964 08-01-1964
US 2334446	A	16-11-1943	NONE	
DE 10237684	A1	04-03-2004	NONE	
US 2004046927	A1	11-03-2004	NONE	
FR 2736444	A	10-01-1997	FR 2736444 A1	10-01-1997

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dema / Internationale No
PCT/FR2005/000749

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G02C7/12

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 G02C A42B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 3 211 047 A (HEIMBERGER HERMANN) 12 octobre 1965 (1965-10-12)	1-3, 5-10, 16, 17, 19
Y	colonne 4, ligne 7 - ligne 67; figures 1, 3 -----	4, 11-15
Y	US 2 334 446 A (SERRELL FLORENCE A) 16 novembre 1943 (1943-11-16) page 1, colonne 1, ligne 35 - colonne 2, ligne 30 page 2, colonne 1, ligne 4 - ligne 6; figures 1, 2 -----	4, 11-15
X	DE 102 37 684 A1 (SPAHL, ROBERT) 4 mars 2004 (2004-03-04) abrégé alinéas '0017! - '0027!; figures 1-3 ----- -/--	1-16, 18

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

18 juillet 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29/07/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Cohen, A

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dema XXXX Internationale No
PCT/FR2005/000749

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2004/046927 A1 (MONTGOMERY MARK E) 11 mars 2004 (2004-03-11) page 3, alinéa 47 page 4, alinéa 67; revendications -----	1-19
A	FR 2 736 444 A (DELANOE CHRISTOPHE) 10 janvier 1997 (1997-01-10) revendications -----	1-19

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR2005/000749

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3211047	A	12-10-1965	DE 1168786 B GB 945881 A	23-04-1964 08-01-1964
US 2334446	A	16-11-1943	AUCUN	
DE 10237684	A1	04-03-2004	AUCUN	
US 2004046927	A1	11-03-2004	AUCUN	
FR 2736444	A	10-01-1997	FR 2736444 A1	10-01-1997